

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ**ΤΑΞΗ Α****ΑΡΙΘΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΑΞΕΙΣ****Αριθμοί μέχρι το 100**

- Απαγγελία, ανάγνωση, γραφή, αναπαράσταση, σύγκριση, σειροθέτηση, ανάλυση και σύνθεση αριθμών

Πρόσθεση και αφαίρεση μέχρι το 100

- Πρόσθεση (χωρίς υπερπήδηση) και αφαίρεση (χωρίς χάλασμα δεκάδας) μέχρι το 20
- Πρόσθεση (με υπερπήδηση) και αφαίρεση (με χάλασμα) μέχρι το 20
- Πρόσθεση και αφαίρεση πολλαπλασίων του 10 μέχρι το 100.
- Υπολογισμός του αθροίσματος και της διαφοράς εντός της δεκάδας

Πολλαπλασιασμός και διαίρεση μέχρι το 20

- Πολλαπλασιασμός ως επαναλαμβανόμενη πρόσθεση, ως εμβαδόν, ως καρτεσιανό γινόμενο
- Διαίρεση ως μερισμός και ως επαναλαμβανόμενη αφαίρεση
- Πολλαπλασιασμός και διαίρεση ως αντίστροφες πράξεις

Κλάσματα

- Κλάσματα $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$

ΜΕΤΡΗΣΗ**Μέτρηση μήκους**

- Χρήση μη συμβατικών μονάδων στη μέτρηση μήκους
- Μέτρηση μήκους σε εκατοστόμετρα με τη χρήση κατάλληλων εργαλείων

Περίμετρος και εμβαδόν

- Υπολογισμός περιμέτρου απλών δισδιάστατων σχημάτων με συμβατικές μονάδες μέτρησης (cm) και υπολογισμός εμβαδού ως κάλυψη επιφάνειας

Νομισματικό σύστημα

- Αναγνώριση κερμάτων και χαρτονομισμάτων

Έννοιες χρόνου

- Αύριο, χθες, εβδομάδα, χρόνος
- Ονομασία και αναγνώριση μηνών
- Ανάγνωση και γραφή ολόκληρης ώρας, σειροθέτηση γεγονότων με χρονολογική σειρά

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ**Θέση αντικειμένων στον χώρο**

- Περιγραφή θέσης αντικειμένων στον χώρο

	<p>Δισδιάστατα σχήματα</p> <ul style="list-style-type: none"> - Αναγνώριση, ονομασία και περιγραφή δισδιάστατων σχημάτων - Σύνθεση και διαχωρισμός δισδιάστατων σχημάτων <p>Τρισδιάστατα σχήματα</p> <ul style="list-style-type: none"> - Αναγνώριση και ονομασία βασικών τρισδιάστατων σχημάτων <p>ΑΛΓΕΒΡΑ</p> <p>Ταξινόμηση</p> <ul style="list-style-type: none"> - Σύγκριση και ταξινόμηση αντικειμένων με βάση κριτήριο <p>Μοτίβα</p> <ul style="list-style-type: none"> - Αναγνώριση, περιγραφή, συμπλήρωση και επέκταση μοτίβων <p>Έννοια της ισότητας</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ισότητα - Υπολογισμός τιμής άγνωστης ποσότητας - Αναπαράσταση αριθμητικών ιστοριών <p>ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ-ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ</p> <p>Συλλογή, παρουσίαση και ερμηνεία δεδομένων</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερμηνεία δεδομένων που παρουσιάζονται σε εικονόγραμμα και ραβδόγραμμα
--	---

ΤΑΞΗ Β	ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ
	<p>ΑΡΙΘΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΑΞΕΙΣ</p> <p>Αριθμοί μέχρι το 1000</p> <ul style="list-style-type: none"> - Απαγγελία, ανάγνωση, γραφή, αναπαράσταση, σύγκριση, διάταξη, ανάλυση και σύνθεση αριθμών - Αξία θέσης ψηφίου <p>Πρόσθεση και αφαίρεση</p> <ul style="list-style-type: none"> - Πρόσθεση και αφαίρεση μέχρι το 20 με ευχέρεια - Πρόσθεση και αφαίρεση μέχρι το 100 με στρατηγικές - Πρόσθεση και αφαίρεση πολλαπλασίων του 100 μέχρι το 1000 - Αλγόριθμος της πρόσθεσης μέχρι το 100 <p>Πολλαπλασιασμός και διαίρεση</p> <ul style="list-style-type: none"> - Πολλαπλασιασμός και διαίρεση μέχρι το 20 με ευχέρεια - Πολλαπλασιασμός και διαίρεση μέχρι το 100 με στρατηγικές - Μοτίβα πολλαπλασιασμού 1,2,3,4,5,6,10

Κλάσματα

- Εναδικά κλάσματα ως μέρος επιφάνειας

ΜΕΤΡΗΣΗ

Μέτρηση με συμβατικές μονάδες

- Εκτίμηση και μέτρηση μήκους αντικειμένων σε μέτρα ή εκατοστόμετρα με τη χρήση κατάλληλων εργαλείων

Περίμετρος και εμβαδόν

- Υπολογισμός περιμέτρου απλών ευθύγραμμων σχημάτων
- Υπολογισμός εμβαδού με τη χρήση τετραγωνικών μονάδων

Νομισματικό σύστημα

- Αναγνώριση κερμάτων και χαρτονομισμάτων και των μεταξύ τους σχέσεων
- Επίλυση προβλημάτων με χρήση χαρτονομισμάτων και κερμάτων

Έννοιες χρόνου

- Ημερομηνία
- Ανάγνωση και γραφή της ώρας σε αναλογικά και ψηφιακά ρολόγια
- Σειροθέτηση γεγονότων με βάση τη χρονική τους διάρκεια

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Δισδιάστατη γεωμετρία

- Αναγνώριση και ονομασία σχημάτων (κύκλος, ορθογώνιο, τετράγωνο, τρίγωνο)
- Ιδιότητες ορθογωνίου και τετραγώνου
- Ανάλυση και σύνθεση σχημάτων

Γωνίες

- Αναγνώριση και ονομασία ορθών γωνιών

Τρισδιάστατη Γεωμετρία

- Ονομασία, περιγραφή και ταξινόμηση τρισδιάστατων σχημάτων
- Συσχέτιση τρισδιάστατων σχημάτων με αντικείμενα του περιβάλλοντος

ΑΛΓΕΒΡΑ

Μοτίβα

- Αναγνώριση, περιγραφή, επέκταση και κατασκευή μοτίβων

Επίλυση εξισώσεων

- Έννοια της ισότητας και ανισότητας
- Υπολογισμός της τιμής της άγνωστης ποσότητας
- Επίλυση προβλημάτων αθροιστικής και πολλαπλασιαστικής δομής

Ιδιότητες πράξεων

	<ul style="list-style-type: none"> - Αντιμεταθετική ιδιότητα στην πρόσθεση και στον πολλαπλασιασμό - Το ουδέτερο στοιχείο στην πρόσθεση (0) και στον πολλαπλασιασμό (1) <p>ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ-ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ</p> <p>Συλλογή, παρουσίαση και ερμηνεία δεδομένων</p> <ul style="list-style-type: none"> - Οργάνωση και παρουσίαση δεδομένων σε πίνακα, εικονόγραμμα και ραβδόγραμμα - Ερμηνεία δεδομένων σε πίνακα, εικονόγραμμα και ραβδόγραμμα
ΤΑΞΗ Γ	ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ
	<p>ΑΡΙΘΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΑΞΕΙΣ</p> <p>Αριθμοί μέχρι το 10 000</p> <ul style="list-style-type: none"> - Απαγγελία, ανάγνωση, γραφή, αναπαράσταση, σύγκριση, διάταξη, ανάλυση και σύνθεση αριθμών - Αξία θέσης ψηφίου - Στρογγυλοποίηση αριθμών στην πλησιέστερη δεκάδα, εκατοντάδα και χιλιάδα - Άρτιοι και περιττοί αριθμοί <p>Πράξεις αριθμών μέχρι το 10 000</p> <ul style="list-style-type: none"> - Αλγόριθμοι πρόσθεσης και αφαίρεσης με τριψήφιους αριθμούς - Μοτίβα πολλαπλασιασμού μέχρι το 100 - Προβλήματα ατελούς διαίρεσης (διψήφιος διαιρετέος με μονοψήφιο διαιρέτη) - Πολλαπλασιασμός μονοψήφιου αριθμού με το 10, το 100 και 1000 - Υπολογισμός γινομένου με τη χρήση της επιμεριστικής ιδιότητας - Εκτίμηση αθροίσματος, διαφοράς και γινομένου <p>Επίλυση και κατασκευή προβλήματος</p> <ul style="list-style-type: none"> - Επίλυση λεκτικών προβλημάτων μίας ή δύο πράξεων (αθροιστικής και πολλαπλασιαστικής δομής) - Επίλυση προβλημάτων διαδικασίας <p>Κλάσματα και δεκαδικοί αριθμοί</p> <ul style="list-style-type: none"> - Κλάσμα ως μέρος-όλου (μέρος μίας ποσότητας ή συνόλου αντικειμένων) - Σύγκριση εναδικών και ομώνυμων κλασμάτων - Έννοια δεκαδικού αριθμού <p>ΜΕΤΡΗΣΗ</p> <p>Μονάδες μέτρησης</p> <ul style="list-style-type: none"> - Σχέση μονάδων μέτρησης (1 m = 100 cm, 1 kg = 1000 g, 1L=1000ml) - Έννοια όγκου <p>Περίμετρος και εμβαδόν</p>

- Εκτίμηση και υπολογισμός της περιμέτρου και του εμβαδού ορθογωνίου και τετραγώνου

Έννοιες χρόνου

- Αναγνώριση σχέσεων μεταξύ των μονάδων μέτρησης του χρόνου (1 μέρα = 24 ώρες και 1 ώρα = 60 λεπτά)
- Ανάγνωση και γραφή της ώρας με ακρίβεια λεπτού
- Ανάγνωση και γραφή ώρας με τη χρήση του π.μ. και μ.μ.

Νομισματικό σύστημα

- Σχέσεις μεταξύ νομισμάτων και χαρτονομισμάτων

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Δισδιάστατη γεωμετρία

- Είδη γωνιών (οξεία, αμβλεία, ορθή)
- Ονομασία, περιγραφή και ταξινόμηση πολυγώνων με βάση τον αριθμό πλευρών και γωνιών

Τρισδιάστατη γεωμετρία

- Αναγνώριση και ονομασία τρισδιάστατων σχημάτων: κύβος, ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο, πυραμίδα, κύλινδρος, κώνος, σφαίρα

Θέσεις στον χώρο

- Περιγραφή και καθορισμός θέσεων στον χώρο (βορράς – νότος, αριστερά – δεξιά)

Μετασχηματισμοί

- Αναγνώριση και κατασκευή απλών συμμετρικών σχημάτων
- Σύνθεση και διαχωρισμός δισδιάστατων σχημάτων

ΑΛΓΕΒΡΑ

Μοτίβα

- Αναγνώριση, περιγραφή, επέκταση, συμπλήρωση και κατασκευή μοτίβων με βάση κάποιο κανόνα

Επίλυση εξισώσεων και προβλημάτων

- Έννοια ισότητας και επίλυση απλών εξισώσεων
- Ιδιότητες πράξεων (αντιμεταθετική, προσεταιριστική και επιμεριστική)
- Επίλυση και κατασκευή προβλημάτων ρουτίνας και διαδικασίας

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ-ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ

Αναπαράσταση και ερμηνεία δεδομένων

- Συμπλήρωση βασικών στοιχείων γραφικών παραστάσεων
- Παρουσίαση ίδιων δεδομένων με διαφορετικούς τρόπους
- Ερμηνεία γραφικών παραστάσεων με τη χρήση υπομνήματος

Έννοιες πιθανοτήτων

- | |
|--|
| - Ταξινόμηση γεγονότων ως βέβαιο, πιθανό ή αδύνατο να συμβεί |
|--|

ΤΑΞΗ Δ	ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ
	<p>ΑΡΙΘΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΑΞΕΙΣ</p> <p>Αριθμοί μέχρι το 1 000 000</p> <ul style="list-style-type: none">- Απαγγελία, ανάγνωση, γραφή, αναπαράσταση, σύγκριση και διάταξη αριθμών- Αξία θέσης ψηφίου, σύνθεση και ανάλυση αριθμών- Στρογγυλοποίηση στην πλησιέστερη δεκάδα, εκατοντάδα και χιλιάδα- Άρτιοι και περιττοί αριθμοί <p>Πράξεις αριθμών</p> <ul style="list-style-type: none">- Αλγόριθμοι πρόσθεσης και αφαίρεσης μέχρι το 1 000 000- Εκτίμηση αθροίσματος, διαφοράς, γινομένου και πηλίκου- Αλγόριθμος πολλαπλασιασμού (ο ένας παράγοντας είναι μονοψήφιος αριθμός)- Αλγόριθμος διαίρεσης (ο διαιρέτης είναι μονοψήφιος αριθμός) <p>Κλάσματα και δεκαδικοί αριθμοί</p> <ul style="list-style-type: none">- Αναπαράσταση ακεραίας μονάδας ως κλάσμα- Έννοια κλάσματος ως μέρος επιφάνειας και ως μέρος συνόλου διακριτών αντικειμένων- Υπολογισμός κλασματικού μέρους ενός αριθμού- Ισοδυναμία κλασμάτων- Σύγκριση και σειροθέτηση κλασμάτων και δεκαδικών αριθμών- Έννοια δεκαδικού αριθμού- Αξία θέσης ψηφίου στους δεκαδικούς αριθμούς (δέκατα και εκατοστά)- Μετατροπή κλάσματος σε δεκαδικό αριθμό και αντίστροφα- Έννοια μικτού αριθμού- Πρόσθεση και αφαίρεση ομώνυμων κλασμάτων και δεκαδικών αριθμών <p>ΜΕΤΡΗΣΗ</p> <p>Μέτρηση με συμβατικές μονάδες μέτρησης</p> <ul style="list-style-type: none">- Χρήση κατάλληλων μονάδων μέτρησης μήκους, μάζας και χωρητικότητας- Σχέσεις μονάδων μέτρησης μήκους- Υπολογισμός όγκου ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου <p>Περίμετρος και εμβαδόν</p> <ul style="list-style-type: none">- Περίμετρος και εμβαδόν ορθογωνίου και ορθογωνίου τριγώνου

- Περίμετρος και εμβαδόν σύνθετων σχημάτων

Νομισματικό σύστημα

- Γραφή χρηματικών ποσών σε δεκαδική μορφή

Έννοιες χρόνου

- Έτος, δεκαετία, αιώνας
- Επίλυση προβλήματος, χρησιμοποιώντας έννοιες χρόνου (ώρα, λεπτά, δευτερόλεπτα)

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Είδη γραμμών και γωνιών

- Παράλληλες και κάθετες ευθείες
- Αναγνώριση και κατασκευή ορθής, οξείας και αμβλείας γωνίας

Δισδιάστατη γεωμετρία

- Αναγνώριση, ονομασία και περιγραφή πολυγώνων
- Αναγνώριση, ονομασία και περιγραφή παραλληλογράμμων
- Ταξινόμηση σχημάτων με κριτήριο την παραλληλία και την καθετότητα ή τις γωνίες συγκεκριμένου μεγέθους

Τρισδιάστατη γεωμετρία

- Αναγνώριση και ονομασία βασικών τρισδιάστατων σχημάτων (πρίσμα, πυραμίδα)
- Αναγνώριση ακμών, κορυφών και εδρών
- Συσχέτιση τρισδιάστατων σχημάτων με τα αναπτύγματά τους
- Κάτοψη, πλάγια όψη, πρόσοψη

Μετασχηματισμοί

- Άξονας συμμετρίας, συμπλήρωση και κατασκευή συμμετρικού σχήματος
- Περιστροφή σχημάτων με ορθές γωνίες
- Μεταφορά σχημάτων (πάνω, κάτω, δεξιά, αριστερά)

Θέσεις στον χώρο

- Διατεταγμένα ζεύγη για τον καθορισμό σημείων και δισδιάστατων σχημάτων στο πρώτο τεταρτημόριο πλέγματος συντεταγμένων
- Περιγραφή και καθορισμός θέσεων στον χώρο και οδηγίες κατεύθυνσης (βόρεια, νότια, ανατολικά, δυτικά)

ΑΛΓΕΒΡΑ

Μοτίβα

- Αναγνώριση, συμπλήρωση και επέκταση μοτίβου
- Περιγραφή κανόνα
- Κατασκευή αριθμητικών ή σχηματικών μοτίβων

	<p>Αλγεβρικές σχέσεις και επίλυση εξισώσεων</p> <ul style="list-style-type: none"> - Χρήση λεκτικών και αλγεβρικών εκφράσεων, για την αναπαράσταση αθροιστικών σχέσεων - Επίλυση και κατασκευή προβλημάτων ρουτίνας αθροιστικής και πολλαπλασιαστικής δομής (ενός και δύο βημάτων) - Επίλυση προβλημάτων διαδικασίας <p>Ιδιότητες πράξεων</p> <ul style="list-style-type: none"> - Αντιμεταθετική και προσεταιριστική ιδιότητα της πρόσθεσης και του πολλαπλασιασμού - Επιμεριστική ιδιότητα του πολλαπλασιασμού ως προς την πρόσθεση και την αφαίρεση <p>ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ</p> <p>Γραφικές παραστάσεις</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερμηνεία και κατασκευή ραβδογράμματος και εικονογράμματος με τη χρήση υπομνήματος - Ερμηνεία κυκλικής γραφικής παράστασης <p>Έννοιες πιθανοτήτων</p> <ul style="list-style-type: none"> - Σειροθέτηση γεγονότων με βάση την πιθανότητά τους να συμβούν
ΤΑΞΗ Ε	ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ
	<p>ΑΡΙΘΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΑΞΕΙΣ</p> <p>Ακέραιοι αριθμοί</p> <ul style="list-style-type: none"> - Απαγγελία, ανάγνωση, γραφή, αναγνώριση, αναπαράσταση, σύγκριση και διάταξη αριθμών μέχρι το 1000 000 000 - Αξία θέσης ψηφίου και σύνθεση και ανάλυση αριθμών μέχρι το 1000 000 000 - Αρνητικοί αριθμοί <p>Κλάσματα, Δεκαδικοί, Ποσοστά</p> <ul style="list-style-type: none"> - Κλάσμα ως μέρος επιφάνειας, συνόλου διακριτών στοιχείων, μέτρο, πηλίκο και τελεστής - Ισοδυναμία κλασμάτων και απλοποίηση κλασμάτων - Αξία θέσης ψηφίου στους δεκαδικούς αριθμούς (δέκατα, εκατοστά, χιλιοστά) - Έννοια μικτού αριθμού και καταχρηστικού κλάσματος και μετατροπές - Σύγκριση και σειροθέτηση ετερόνυμων κλασμάτων, δεκαδικών αριθμών και μικτών αριθμών - Αναγνώριση, γραφή και αναπαράσταση ποσοστού - Μετατροπές κλασμάτων σε δεκαδικούς και ποσοστά και αντίστροφα

Πράξεις ακεραίων

- Γραπτοί και νοεροί υπολογισμοί με αξιοποίηση ιδιοτήτων των πράξεων
- Αλγόριθμος πολλαπλασιασμού (όλες οι περιπτώσεις)
- Αλγόριθμος διαίρεσης με διψήφιο διαιρέτη
- Πρόσθεση και αφαίρεση ετερώνυμων κλασμάτων, δεκαδικών αριθμών και μικτών αριθμών
- Πολλαπλασιασμός ακέραιου επί κλάσμα και επί δεκαδικό
- Διαίρεση κλάσματος με ακέραιο και δεκαδικού με ακέραιο
- Επίλυση προβλημάτων με κλάσματα, δεκαδικούς αριθμούς και ποσοστά

Πολλαπλάσια και διαιρέτες

- Κριτήρια διαιρετότητας 2, 4, 5 και 10
- Ανάλυση αριθμού ως γινόμενο πρώτων παραγόντων
- Μέγιστος κοινός διαιρέτης (ΜΚΔ)
- Ελάχιστο κοινό πολλαπλάσιο (ΕΚΠ)

Λόγοι και αναλογίες

- Έννοια λόγου
- Επίλυση προβλημάτων με λόγους και αναλογίες με εφαρμογή στρατηγικών

ΜΕΤΡΗΣΗ

Μονάδες μέτρησης

- Μονάδες μέτρησης όγκου (cm^3 , m^3)
- Μετατροπές μονάδων μέτρησης μήκους, μάζας και χωρητικότητας

Περίμετρος, εμβαδόν και όγκος

- Εμβαδόν και περίμετρος ορθογωνίου και τετραγώνου με τη χρήση τύπων
- Εμβαδόν παραλληλογράμμου και τριγώνου
- Περίμετρος και εμβαδόν ευθύγραμμων σχημάτων
- Υπολογισμός του όγκου ορθογώνιου παραλληλεπίπεδου με τη χρήση τύπου

Νομισματικό σύστημα

- Σχέσεις μεταξύ χρηματικών ποσών

Έννοιες χρόνου

- Σχέσεις μεταξύ μονάδων μέτρησης του χρόνου (1 λεπτό = 60 δευτερόλεπτα)
- Επίλυση προβλήματος χρησιμοποιώντας έννοιες χρόνου (έτος, μήνας, ημέρα, ώρα, λεπτά, δευτερόλεπτα)

Μέτρηση γωνιών

- Εκτίμηση και μέτρηση γωνιών, χρησιμοποιώντας κατάλληλα εργαλεία

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Είδη γραμμών και γωνιών

- Σημείο, ευθεία, ημιευθεία, ευθύγραμμο τμήμα
- Κατασκευή παράλληλων και κάθετων ευθειών με τη χρήση κατάλληλων μέσων και υλικών
- Κατασκευή ύψους τριγώνων και παραλληλογράμμων με τη χρήση κατάλληλων μέσων και υλικών

Δισδιάστατα σχήματα

- Ταξινόμηση δισδιάστατων σχημάτων με βάση τις ιδιότητές τους
- Ιδιότητες παραλληλογράμμων
- Είδη τριγώνων ως προς το μήκος των πλευρών και το μέτρο των γωνιών τους.
- Σχέσεις εγκλεισμού μεταξύ δισδιάστατων σχημάτων

Τρισδιάστατα σχήματα

- Αναγνώριση των βασικών χαρακτηριστικών των πυραμίδων και των πρισμάτων
- Αναγνώριση ακμών, κορυφών και εδρών
- Συσχέτιση τρισδιάστατων σχημάτων με τα αναπτύγματά τους

Θέση στο χώρο

- Ορθοκανονικό σύστημα αξόνων
- Έννοια συντεταγμένων
- Κατασκευή σχημάτων στο ορθοκανονικό σύστημα αξόνων

Μετασχηματισμοί

- Διερεύνηση ιδιοτήτων συμμετρικών σχημάτων
- Μεταφορά και περιστροφή σχημάτων με καθορισμένες θέσεις στο ορθοκανονικό σύστημα αξόνων

ΑΛΓΕΒΡΑ

Μοτίβα

- Διερεύνηση σχέσεων μεταξύ αριθμών
- Περιγραφή κανόνα επέκτασης μοτίβου

Έννοια της μεταβλητής / Αλγεβρικές εκφράσεις

- Έννοια μεταβλητής και γραφή εξισώσεων με μεταβλητές
- Απλοποίηση μαθηματικών εκφράσεων
- Υπολογισμός της τιμής μαθηματικής πρότασης
- Επίλυση εξισώσεων

Ιδιότητες πράξεων

- Αντιμεταθετική και προσεταιριστική ιδιότητα πρόσθεσης και πολλαπλασιασμού

	<ul style="list-style-type: none"> - Επιμεριστική ιδιότητα πολλαπλασιασμού ως προς την πρόσθεση και ως προς την αφαίρεση <p>Διατεταγμένα ζεύγη</p> <ul style="list-style-type: none"> - Σχεδιασμός σε ορθοκανονικό σύστημα αξόνων διατεταγμένων ζευγών ή δεδομένων που δίνονται σε πίνακα <p>ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ – ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ</p> <p>Γραφικές παραστάσεις</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερμηνεία γραμμικής γραφικής παράστασης <p>Μέτρα θέσης και διασποράς</p> <ul style="list-style-type: none"> - Μέγιστη, ελάχιστη τιμή και εύρος <p>Έννοιες πιθανοτήτων</p> <ul style="list-style-type: none"> - Πρόβλεψη και υπολογισμός πιθανότητας ενδεχομένου, χρησιμοποιώντας την έννοια του λόγου - Έννοια δειγματικού χώρου
--	---

Στ' τάξη	ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ
	<p>ΑΡΙΘΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΑΞΕΙΣ</p> <p>Ακέραιοι αριθμοί</p> <ul style="list-style-type: none"> - Απαγγελία, ανάγνωση, γραφή, αναγνώριση και αναπαράσταση αριθμών μέχρι το δισεκατομμύριο - Αξία θέσης ψηφίου και σύνθεση και ανάλυση αριθμών μέχρι το δισεκατομμύριο - Αρνητικοί αριθμοί <p>Κλάσματα, δεκαδικοί και ποσοστά</p> <ul style="list-style-type: none"> - Έννοια κλάσματος ως μέτρο και ως τελεστής - Καταχρηστικά κλάσματα και μικτοί αριθμοί, μετατροπές - Ποσοστά - Επίλυση προβλημάτων με ποσοστά - Μετατροπές κλασμάτων σε δεκαδικούς και ποσοστά και αντίστροφα - Σύγκριση και σειροθέτηση ρητών αριθμών - Απλοποίηση και ισοδυναμία κλασμάτων <p>Πράξεις αριθμών</p> <ul style="list-style-type: none"> - Αλγόριθμοι πρόσθεσης, αφαίρεσης, πολλαπλασιασμού και διαίρεσης - Έννοια Ευκλείδειας Διαίρεσης - Γραπτοί και νοεροί υπολογισμοί με θετικούς ρητούς αριθμούς

- Πρόσθεση και αφαίρεση αρνητικών αριθμών με τη χρήση μοντέλων
- Πρόσθεση και αφαίρεση κλασμάτων, δεκαδικών και μικτών
- Στρατηγικές πολλαπλασιασμού και διαίρεσης κλασμάτων, δεκαδικών και μικτών αριθμών
- Επίλυση προβλήματος με θετικούς ρητούς αριθμούς και ποσοστά

Πολλαπλάσια και διαιρέτες

- Κριτήρια διαιρετότητας 3, 9
- Ανάλυση ακεραίου σε γινόμενο πρώτων παραγόντων
- Μέγιστος κοινός διαιρέτης (ΜΚΔ) και Ελάχιστο κοινό πολλαπλάσιο (ΕΚΠ)
- Επίλυση προβλημάτων με τη χρήση του ΜΚΔ και ΕΚΠ

Λόγοι και αναλογίες

- Έννοια λόγου και γραφή του με διάφορους τρόπους
- Έννοια αναλογίας
- Ευθέως ανάλογα και αντιστρόφως ανάλογα ποσά
- Γραφική αναπαράσταση σχέσης αναλογίας
- Επίλυση προβλημάτων με λόγους και αναλογίες

Δυνάμεις

- Έννοια και υπολογισμός δύναμης
- Έκφραση αριθμών σε μορφή δύναμης με βάση το 10

ΜΕΤΡΗΣΗ

Μέτρηση με συμβατικές μονάδες

- Χρήση κατάλληλων μονάδων μέτρησης του μήκους (mm, cm, m, km), της μάζας (kg, g, τόνος), της χωρητικότητας (L, ml) και του όγκου (m^3 , cm^3)
- Μετατροπές μεταξύ των μονάδων του ίδιου μετρικού συστήματος

Περίμετρος, εμβαδόν και όγκος

- Εμβαδόν τριγώνου και παραλληλογράμμου
- Περίμετρος και εμβαδόν σύνθετων σχημάτων που διαχωρίζονται σε γνωστά σχήματα
- Εμβαδόν εξωτερικής επιφάνειας τρισδιάστατων σχημάτων
- Υπολογισμός του όγκου ορθογώνιου παραλληλεπίπεδου με τη χρήση του τύπου μήκος × πλάτος × ύψος ή του τύπου βάση × ύψος

Γωνίες

- Μέτρηση και ταξινόμηση γωνιών, χρησιμοποιώντας εποπτικό υλικό και εφαρμογίδα
- Άθροισμα γωνιών πολυγώνου

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Κατασκευή ευθύγραμμου τμήματος

- Δευτερεύοντα στοιχεία τριγώνου: ύψος, διάμεσος και διχοτόμος
- Απλές κατασκευές (μέσο ευθύγραμμου τμήματος, ύψος και διάμεσος τριγώνου) με κατάλληλα μέσα και λογισμικά

Γωνίες

- Συμπληρωματικές και παραπληρωματικές γωνίες

Δισδιάστατα σχήματα

- Στοιχεία και ιδιότητες του κύκλου
- Ιεραρχική ταξινόμηση δισδιάστατων σχημάτων με βάση τις ιδιότητές τους
- Αναγνώριση, περιγραφή και κατασκευή δισδιάστατων σχημάτων (ορθογώνιο, τετράγωνο, τρίγωνο, παραλληλόγραμμο, ρόμβος, τραπέζιο)
- Αναγνώριση και κατασκευή παράλληλων και κάθετων ευθειών
- Κατασκευή οξείας, ορθής, αμβλείας και ευθείας γωνίας
- Κατασκευή πολυγώνων
- Διερεύνηση των ιδιοτήτων των κανονικών πολυγώνων

Τρισδιάστατα σχήματα

- Αναγνώριση, περιγραφή και κατασκευή τρισδιάστατων σχημάτων (ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο, κύβος, πρίσμα, πυραμίδα)
- Αναγνώριση των βασικών χαρακτηριστικών κυλίνδρου, κώνου και σφαίρας
- Ερμηνεία δισδιάστατων αναπαραστάσεων των τρισδιάστατων σχημάτων
- Διαχωρισμός και σύνθεση δισδιάστατων και τρισδιάστατων σχημάτων

Θέση στον χώρο

- Κατασκευή γεωμετρικών σχημάτων στο ορθοκανονικό σύστημα αξόνων
- Χρήση του ορθοκανονικού συστήματος αξόνων για αναπαράσταση μαθηματικών προβλημάτων και προβλημάτων της καθημερινής ζωής
- Περιγραφή οδηγιών κατεύθυνσης με ευθύγραμμες κινήσεις

Μετασχηματισμοί

- Κατασκευή σχημάτων που είναι συμμετρικά ως προς οριζόντιο άξονα, κατακόρυφο άξονα ή με περισσότερους από έναν άξονες
- Συμμετρία ως προς σημείο
- Περιγραφή και εκτέλεση περιστροφής σχήματος υπό γωνία 90° , 180° , 270° και 360°
- Περιγραφή και εκτέλεση μεταφοράς σχήματος με βάση οδηγίες

ΑΛΓΕΒΡΑ

Μοτίβα

- Έκφραση του νιοστού όρου σε λεκτική ή συμβολική μορφή
- Διερεύνηση του κανόνα σε αριθμητικά και γεωμετρικά μοτίβα
- Επέκταση και κατασκευή μοτίβων, χρησιμοποιώντας ακέραιους, δεκαδικούς και κλάσματα

Έννοιες της μεταβλητής και της συνάρτησης

- Έννοια συνάρτησης ως «ένα-προς-ένα αντιστοιχία»

Διατεταγμένα ζεύγη

- Χρήση διατεταγμένων ζευγών για αναπαράσταση πληροφοριών από την καθημερινή ζωή
- Σχεδιασμός σε ορθοκανονικό σύστημα αξόνων διατεταγμένα ζεύγη ή δεδομένα που δίνονται σε πίνακα

Αλγεβρικές εκφράσεις

- Απλοποίηση μαθηματικών εκφράσεων
- Υπολογισμός της τιμής μαθηματικών εκφράσεων για συγκεκριμένες τιμές μεταβλητών
- Επίλυση εξισώσεων
- Μετάφραση αλγεβρικών εκφράσεων σε λεκτική μορφή και αντίστροφα

Επίλυση προβλήματος

- Επίλυση προβλημάτων ρουτίνας με πολλαπλά βήματα, προβλημάτων μοντελοποίησης και προβλημάτων διαδικασίας

Ιδιότητες πράξεων

- Προτεραιότητα πράξεων

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ – ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ

Γραφικές παραστάσεις

- Ερμηνεία και κατασκευή ραβδογράμματος, εικονογράμματος, κυκλικής και γραμμικής γραφικής παράστασης.
- Αξιολόγηση τρόπων παρουσίασης δεδομένων

Μέτρα θέσης και διασποράς

- Μέγιστη και ελάχιστη τιμή, εύρος τιμών
- Έννοια μέσου όρου

Έννοιες πιθανοτήτων

- Καταγραφή αποτελεσμάτων από πειράματα τύχης με πολλαπλές επαναλήψεις
- Πρόβλεψη και υπολογισμός πιθανότητας ενδεχομένου
- Αναπαράσταση δειγματικού χώρου πειραμάτων